



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221673974 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 10

(21) 申请号 202322880385.2

(22) 申请日 2023.10.26

(73) 专利权人 福州盈科水处理工程有限公司
地址 350026 福建省福州市闽侯县南屿镇
后山村宅山36号1#厂房第一层、5#厂
房第四层

(72) 发明人 范银燕 黄斌 林福旺 吴金莲

(74) 专利代理机构 福州市景弘专利代理事务所
(普通合伙) 35219
专利代理师 池明霞

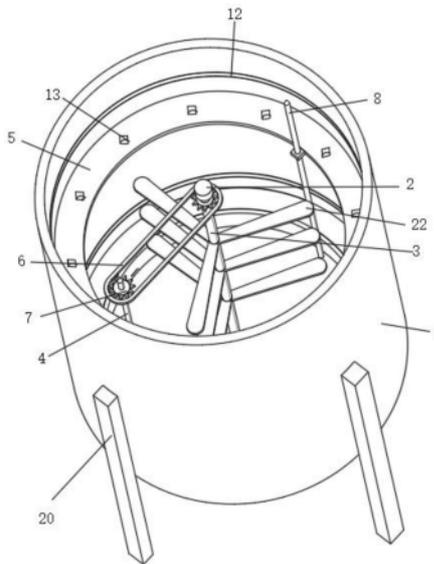
(51) Int. Cl.
B01F 27/90 (2022.01)
B01F 35/12 (2022.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称
一种清洗剂生产装置

(57) 摘要

本实用新型属于清洗剂生产领域,具体的说是一种清洗剂生产装置,包括搅拌桶,所述搅拌桶顶部设有搅拌组件;所述搅拌桶顶部转动连接有往复丝杆,且往复丝杆延伸至搅拌桶内部;所述搅拌组件带动往复丝杆转动;所述搅拌桶内部滑动连接有环形刮板;所述环形刮板通过丝杆螺母复连接往复丝杆;所述搅拌桶内部底端固接有导向杆,且导向杆贯穿环形刮板延伸至搅拌桶内部顶端;搅拌桶顶部设有进料口;拌桶底部设有出料口,环形刮板刮落的粉状颗粒可从环形刮板倾斜的一面滚落,通过电磁块失去电磁环的吸力使电磁块撞击环形刮板,让刮板上的粉状原料从环形刮板滚落。



1. 一种清洗剂生产装置,其特征在于:包括搅拌桶(1),所述搅拌桶(1)顶部设有搅拌组件;所述搅拌桶(1)顶部转动连接有往复丝杆(4),且往复丝杆(4)延伸至搅拌桶(1)内部;所述搅拌组件带动往复丝杆(4)转动;所述搅拌桶(1)内部滑动连接有环形刮板(5);所述环形刮板(5)通过丝杆螺母复连接往复丝杆(4);所述搅拌桶(1)内部底端固接有导向杆(8),且导向杆(8)贯穿环形刮板(5)延伸至搅拌桶(1)内部顶端;搅拌桶(1)顶部设有进料口(17);拌桶底部设有出料口(23);

所述环形刮板(5)外侧壁上开设有一组空腔(10);所述环形刮板(5)顶面向圆心方向倾斜;一组所述空腔(10)腔底固定连接有第一弹簧(11);所述第一弹簧(11)一端固定连接磁块(9);所述搅拌桶(1)内部侧壁上固接有一组磁力环(12),且磁力环(12)与磁块(9)相吸。

2. 根据权利要求1所述的一种清洗剂生产装置,其特征在于:所述搅拌组件包括伺服电机(2);所述伺服电机(2)固接于搅拌桶(1)顶端;所述伺服电机(2)的输出端设有搅拌杆(3);所述搅拌杆(3)上设有传动单元;所述搅拌杆(3)上固接有一组搅拌叶(22)。

3. 根据权利要求2所述的一种清洗剂生产装置,其特征在于:所述传动单元包括链轮(7)和链条(6);所述搅拌杆(3)和往复丝杆(4)上均安装有链轮(7);所述链条(6)带动一对链轮(7)传动。

4. 根据权利要求3所述的一种清洗剂生产装置,其特征在于:所述搅拌桶(1)内部底端固接有环形板(14);所述环形板(14)上开设有一组第一通孔(15);所述搅拌桶(1)内部底端固接有一组第二弹簧(21);且第二弹簧(21)位于环形板(14)外侧;所述第二弹簧(21)顶端连接有压板(24);所述压板(24)密封滑动连接于搅拌桶(1)内壁与环形板(14)外侧壁之间;所述环形刮板(5)底部固接有压杆(16)。

5. 根据权利要求4所述的一种清洗剂生产装置,其特征在于:所述环形刮板(5)上开设有一组第二通孔(13)。

6. 根据权利要求5所述的一种清洗剂生产装置,其特征在于:所述进料口(17)上螺纹连接有短管(18);所述短管(18)上固接有过滤网(19)。

7. 根据权利要求6所述的一种清洗剂生产装置,其特征在于:所述搅拌桶(1)底部固定连接支架(20)。

一种清洗剂生产装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及清洗剂生产技术领域,更具体地涉及一种清洗剂生产装置。

背景技术

[0002] 清洗剂种类繁多,按用途可分为工业清洗剂与民用清洗剂,如常用的洗手液与洗衣粉等均为民用清洗剂,工业水处理清洗剂主要用于清洗工业设备中的沉积物、水垢、腐蚀产物等,以保持设备的正常运行和提高设备的使用寿命。根据不同的清洗需求和清洗对象,工业水处理清洗剂可以分为酸性清洗剂、碱性清洗剂、螯合剂清洗剂、氧化性清洗剂和非氧化性清洗剂等。

[0003] 工业清洗剂的生产制备过程中需要用到搅拌装置,清洗剂部分生产的原料中有粉状原料,粉状原料在搅拌时常因搅拌不及时形成粉状颗粒黏在搅拌桶内侧壁与底端、甚至在搅拌桶内壁上附着、结块或积聚,导致生产过程中原料损失、生产效率下降、工业清洗剂产品质量不稳定等问题。

实用新型内容

[0004] 为此,需要提供一种清洗剂生产装置,以解决粉状原料生产制备工业清洗剂时容易在搅拌桶内侧壁与底端附着、结块或积聚导致原料损失、生产效率下降和工业清洗剂产品质量不稳定的问题。

[0005] 为实现上述目的,发明人提供了一种清洗剂生产装置,包括搅拌桶,所述搅拌桶顶部设有搅拌组件;所述搅拌桶顶部转动连接有往复丝杆,且往复丝杆延伸至搅拌桶内部;所述搅拌组件带动往复丝杆转动;所述搅拌桶内部滑动连接有环形刮板;所述环形刮板通过丝杆螺母复连接往复丝杆;所述搅拌桶内部底端固接有导向杆,且导向杆贯穿环形刮板延伸至搅拌桶内部顶端;搅拌桶顶部设有进料口;拌桶底部设有出料口,刮板通过丝杆上下移动可对搅拌桶内部侧壁刮除粉状颗粒。

[0006] 作为本实用新型优选的实施方案,所述搅拌组件包括伺服电机;所述伺服电机固接于搅拌桶顶端;所述伺服电机的输出端设有搅拌杆;所述搅拌杆上设有传动单元;所述搅拌杆上固接有一组搅拌叶,电机带动搅拌杆转动,搅拌杆带动搅拌叶转动,一组搅拌叶使其充分搅拌均匀。

[0007] 作为本实用新型优选的实施方案,所述传动单元包括链轮和链条;所述搅拌杆和往复丝杆上均安装有链轮;所述链条带动一对链轮传动,搅拌杆通过传动单元带动往复丝杆转动,减少电机的使用量。

[0008] 作为本实用新型优选的实施方案,所述环形刮板外侧壁上开设有一组空腔;所述环形刮板顶面向圆心方向倾斜;一组所述空腔腔底固接有第一弹簧;所述第一弹簧一端固定连接磁块;所述搅拌桶内部侧壁上固接有一组磁力环;且磁力环与磁块相吸,环形刮板刮落的粉状颗粒可从环形刮板倾斜的一面滚落,当环形刮板通过磁力环时,磁力环吸附环形刮板空腔内磁块,当环形刮板继续移动,磁块失去电磁环的吸力,使弹簧复位带动电磁块

撞击环形刮板,使环形刮板抖动,环形刮板抖动可将倾斜面吸附力较强的粉状原料抖落。

[0009] 作为本实用新型优选的实施方案,所述搅拌桶内部底端固接有环形板;所述环形刮板上开设有一组第一通孔;所述搅拌桶内部底端固接有一组第二弹簧;且第二弹簧位于环形板外侧;所述第二弹簧顶端固接有压板;所述压板密封滑动连接于搅拌桶内壁与环形板外侧壁之间;所述环形刮板底部固接有压杆,环形刮板刮落的粉状原料留在桶底,可通过环形刮板下压到底部可带动压板下压,压板下压可将压板底部的清洗剂排除,清洗剂排除造成的冲击力可使通底的粉状原料流动,使其继续搅拌均匀,当环形刮板向上滑动时,压板通过第二弹簧恢复到原本的位置,此时清洗剂可从第二通孔内流入。

[0010] 作为本实用新型优选的实施方案,所述环形刮板上开设有一组第二通孔,环形刮板刮去的粉状原料可直接从通孔落入。

[0011] 作为本实用新型优选的实施方案,所述进料口上螺纹连接有短管;所述短管上固接有过滤网,进料时可过滤一部分杂质。

[0012] 作为本实用新型优选的实施方案,所述搅拌桶底部固定连接有支架,便于固定搅拌桶。

[0013] 区别于现有技术,上述技术方案环形刮板刮落的粉状颗粒可从环形刮板倾斜的一面滚落,通过电磁块失去电磁环的吸力使电磁块撞击环形刮板,让刮板上的粉状原料从环形刮板滚落。同时,环形刮板刮落的粉状原料留在桶底,可通过环形刮板下压到底部可带动压板下压,压板下压可将压板底部的清洗剂排除,清洗剂排除造成的冲击力可使桶底的粉状原料流动,使其继续搅拌均匀。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员而言,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0015] 图1为本实用新型提供的清洗剂生产装置立体图;

[0016] 图2为本实用新型提供的清洗剂生产装置俯视立体图;

[0017] 图3为本实用新型提供的清洗剂生产装置剖视图;

[0018] 图4为图3中A出的放大图;

[0019] 图5为进料口立体图。

[0020] 附图标记说明:

[0021] 1、搅拌桶;2、伺服电机;3、搅拌杆;4、往复丝杆;5、环形刮板;6、链条;7、链轮;8、导向杆;9、磁块;10、空腔;11、第一弹簧;12、磁力环;13、第一通孔;14、环形板;15、第二通孔;16、压杆;17、进料口;18、短管;19、过滤网;20、支架;21、第二弹簧;22、搅拌叶;23、出料口;24、压板。

具体实施方式

[0022] 为详细说明技术方案的技术内容、构造特征、所实现目的及效果,以下结合具体实施例并配合附图详予说明。应理解,这些实施例仅用于说明本申请而不用于限制本申请的

范围。

[0023] 在本文中提及“实施例”意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本申请的至少一个实施例中。在说明书中各个位置出现的“实施例”一词并不一定指代相同的实施例,亦不特别限定其与其它实施例之间的独立性或关联性。原则上,在本申请中,只要不存在技术矛盾或冲突,各实施例中所提到的各项技术特征均可以以任意方式进行组合,以形成相应的可实施的技术方案。

[0024] 除非另有定义,本文所使用的技术术语的含义与本申请所属技术领域的技术人员通常理解的含义相同;本文中对相关术语的使用只是为了描述具体的实施例,而不是旨在限制本申请。

[0025] 在本申请的描述中,用语“和/或”是一种用于描述对象之间逻辑关系的表述,表示可以存在三种关系,例如A和/或B,表示:存在A,存在B,以及同时存在A和B这三种情况。另外,本文中字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”的逻辑关系。

[0026] 在本申请中,诸如“第一”和“第二”之类的用语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何实际的数量、主次或顺序等关系。

[0027] 在没有更多限制的情况下,在本申请中,语句中所使用的“包括”、“包含”、“具有”或者其他类似的表述,意在涵盖非排他性的包含,这些表述并不排除在包括所述要素的过程、方法或者产品中还可以存在另外的要素,从而使得包括一系列要素的过程、方法或者产品中不仅可以包括那些限定的要素,而且还可以包括没有明确列出的其他要素,或者还包括为这种过程、方法或者产品所固有的要素。

[0028] 与《审查指南》中的理解相同,在本申请中,“大于”、“小于”、“超过”等表述理解为不包括本数;“以上”、“以下”、“以内”等表述理解为包括本数。此外,在本申请实施例的描述中“多个”的含义是两个以上(包括两个),与之类似的与“多”相关的表述亦做此类理解,例如“多组”、“多次”等,除非另有明确具体的限定。

[0029] 在本申请实施例的描述中,所使用的与空间相关的表述,诸如“中心”“纵向”“横向”“长度”“宽度”“厚度”“上”“下”“前”“后”“左”“右”“竖直”“水平”“垂直”“顶”“底”“内”“外”“顺时针”“逆时针”“轴向”“径向”“周向”等,所指示的方位或位置关系是基于具体实施例或附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请的具体实施例或便于读者理解,而不是指示或暗示所指的装置或部件必须具有特定的位置、特定的方位、或以特定的方位构造或操作,因此不能理解为对本申请实施例的限制。

[0030] 除非另有明确的规定或限定,在本申请实施例的描述中,所使用的“安装”“相连”“连接”“固定”“设置”等用语应做广义理解。例如,所述“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体设置;其可以是机械连接,也可以是电连接,也可以是通信连接;其可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连;其可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本申请所属技术领域的技术人员而言,可以根据具体情况理解上述用语在本申请实施例中的具体含义。

[0031] 现有采用粉状原料生产工业清洗剂的过程中,常常会发生粉状原料在容器壁上附着、结块或积聚的现象,导致生产过程中原料损失、生产效率下降、产品质量不稳定等问题。这通常与原料的性质、浓度、温度、搅拌速度等因素有关。除了适当降低原料的浓度以减少

原料在容器壁上的附着和积聚、控制温度增加原料的溶解度、以及定期清洗生产容器去除容器壁上的结块和积聚物之外,合适的搅拌速度和搅拌方式使原料充分混合以减少粘壁现象是最大化原料利用率和解决粘壁问题的好方法。基于此,申请人经过长期摸索,作出了本实用新型的清洗剂生产装置。

[0032] 请参阅图1-5所示,一种清洗剂生产装置,其特征在于:包括搅拌桶1,所述搅拌桶1顶部设有搅拌组件;所述搅拌桶1顶部转动连接有往复丝杆4,且往复丝杆4延伸至搅拌桶1内部;所述搅拌组件带动往复丝杆4转动;所述搅拌桶1内部滑动连接有环形刮板5;所述环形刮板5通过丝杆螺母复连接往复丝杆4;所述搅拌桶1内部底端固接有导向杆8,且导向杆8贯穿环形刮板5延伸至搅拌桶1内部顶端;搅拌桶1顶部设有进料口17;拌桶底部设有出料口23,工作时,往复丝杆4通过搅拌组件上的传动单元带动,使环形刮板5在桶内上下滑动,刮去搅拌桶1内部墙壁上的粉状原料。

[0033] 所述搅拌组件包括伺服电机2;所述伺服电机2固接于搅拌桶1顶端;所述伺服电机2的输出端设有搅拌杆3;所述搅拌杆3上设有传动单元;所述搅拌杆3上固接有一组搅拌叶22工作时,电机带动搅拌杆3转动,搅拌杆3带动搅拌叶22转动,一组搅拌叶22使其充分搅拌均匀。

[0034] 所述传动单元包括链轮7和链条6;所述搅拌杆3和往复丝杆4上均安装有链轮7;所述链条6带动一对链轮7传动减少电机的使用量。

[0035] 所述环形刮板5外侧壁上开设有一组空腔10;所述环形刮板5顶面向圆心方向倾斜;一组所述空腔10腔底固接有第一弹簧11;所述第一弹簧11一端固定连接于磁块9;所述搅拌桶1内部侧壁上固,接有一组磁力环12,且磁力环12与磁块9相吸。工作时,环形刮板5刮落的粉状颗粒可从环形刮板5倾斜的一面滚落,当环形刮板5通过磁力环12时,磁力环12吸附于环形刮板5空腔10内磁块9,当环形刮板5继续移动,磁块9失去电磁环的吸力,使弹簧复位带动电磁块9撞击环形刮板5,使环形刮板5抖动,环形刮板5抖动可将倾斜面吸附力较强的粉状原料抖落。

[0036] 所述搅拌桶1内部底端固定连接于环形板14;所述环形板14上开设有一组第一通孔13;所述搅拌桶1内部底端固定连接有一组第二弹簧21;且第二弹簧21位于环形板14外侧;所述第二弹簧21顶端固定连接于压板24;所述压板24密封滑动连接于搅拌桶1内壁与环形板14外侧壁之间;所述环形刮板5底部固定连接于压杆16,工作时,环形刮板5刮落的粉状原料留在桶底,可通过环形刮板5下压到底部可带动压板24下压,压板24下压可将压板24底部的清洗剂排除,清洗剂排除造成的冲击力可使通底的粉状原料流动,使其继续搅拌均匀,当环形刮板5向上滑动时,压板24通过第二弹簧21恢复到原本的位置,此时清洗剂可从第二通孔15内流入。

[0037] 所述环形刮板5上开设有一组第二通孔15,工作时,环形刮板5刮去的粉状原料可直接从通孔落入。

[0038] 所述进料口17上螺纹连接有短管18;所述短管18上固接有过滤网19,工作时,进料时可过滤一部分杂质。

[0039] 所述搅拌桶1底部固定连接于支架20,工作时,便于固定搅拌桶1。

[0040] 本实用新型的清洗剂生产装置的工作原理;将物料从进料口17倒入搅拌桶1内,启动伺服电机2,伺服电机2带动搅拌杆3转动,搅拌杆3上的搅拌叶22对清洗剂原料进行混合

均匀,期间搅拌杆3上的传动单元带动往复丝杆4旋转,环形刮板5通过丝杆螺母复连接往复丝杆4,使环形刮板5在搅拌桶1内上下滑动,此时可去除搅拌桶1内壁上的粉状颗粒,当环形刮板5向上刮去时,部分粉状颗粒可通过环形刮板5倾斜的一面向下滚落,当环形刮板5经过搅拌桶1内壁上的磁力环12时,磁力环12可吸附环形刮板5空腔10内的磁块9,当环形刮板5继续向上滑动,磁块9失去磁力环12的吸力,此时弹簧恢复弹力,使磁块9对环形刮板5撞击,使环形刮板5上的残留的粉状原料体顺着环形刮板5的斜面滚落,当环形刮板5向下移动时,环形刮板5底部的压杆16会带动搅拌桶1底部的压板24向下移动,此时压板24底部的清洗剂会从第二通孔15内喷出,从而带动桶底的被刮落粉状颗粒流动使其充分搅拌,当环形刮板5向上滑动时,压板24通过第二弹簧21恢复到原本的位置,此时清洗剂可从第二通孔15内流入;搅拌完成后可打开出料口23底部的阀门使清洗剂从出料口23流出。

[0041] 本实用新型通过环形刮板刮落的粉状颗粒可从环形刮板倾斜的一面滚落,通过电磁块失去电磁环的吸力使电磁块撞击环形刮板,让刮板上的粉状原料从环形刮板滚落。同时,环形刮板刮落的粉状原料留在桶底,可通过环形刮板下压到底部可带动压板下压,压板下压可将压板底部的清洗剂排除,清洗剂排除造成的冲击力可使桶底的粉状原料流动,使其继续搅拌均匀。

[0042] 需要说明的是,尽管在本文中已经对上述各实施例进行了描述,但并非因此限制本实用新型的专利保护范围。因此,基于本实用新型的创新理念,对本文所述实施例进行的变更和修改,或利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,直接或间接地将以上技术方案运用在其他相关的技术领域,均包括在本实用新型专利的保护范围之内。

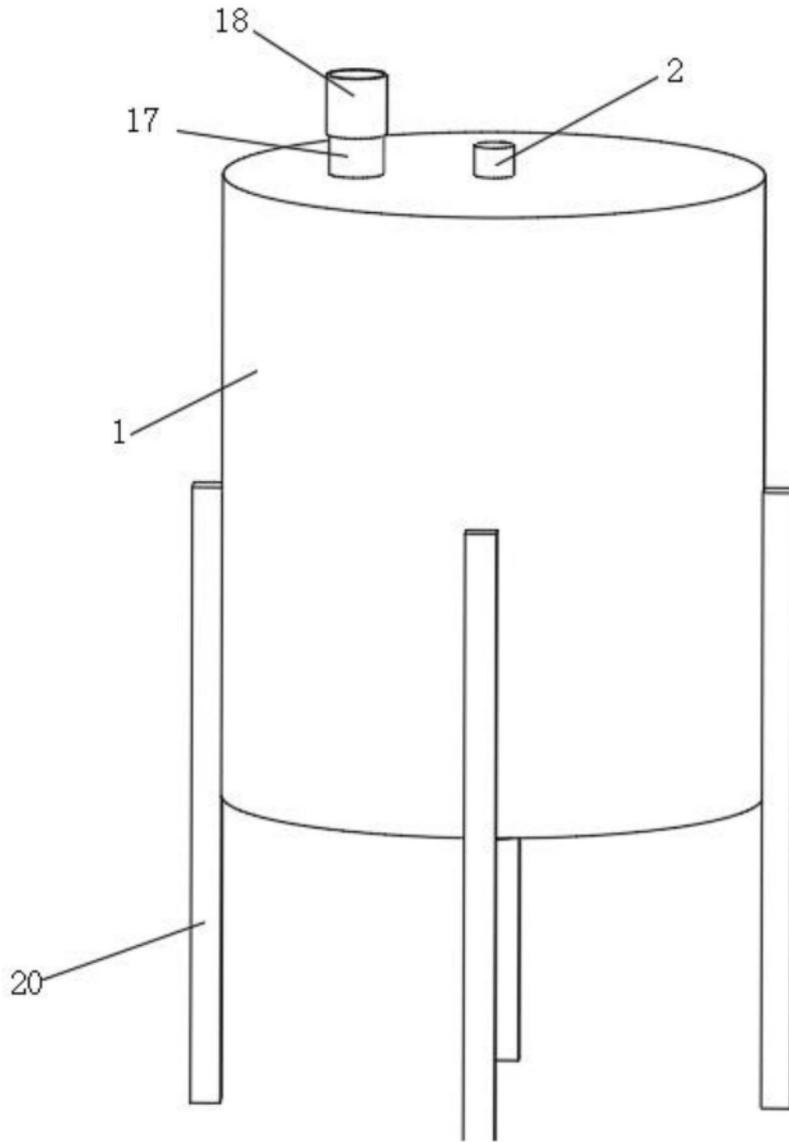


图1

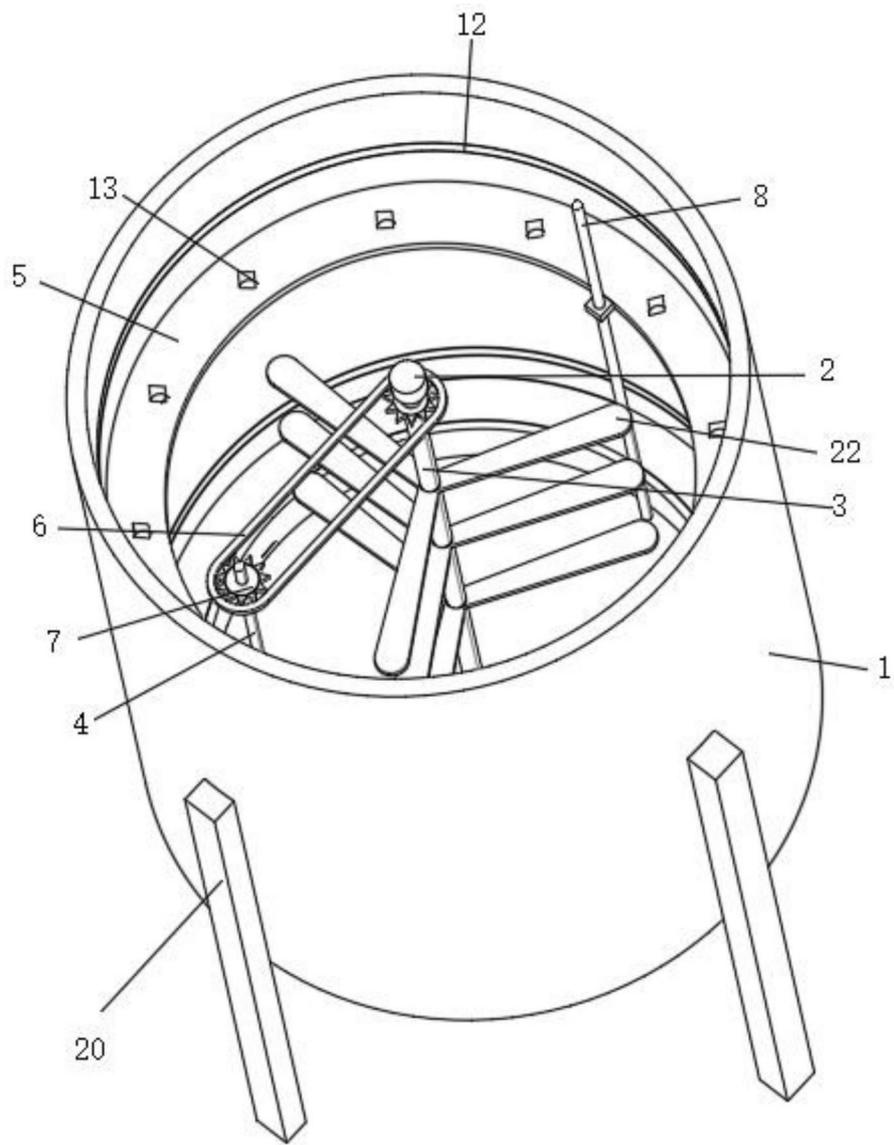


图2

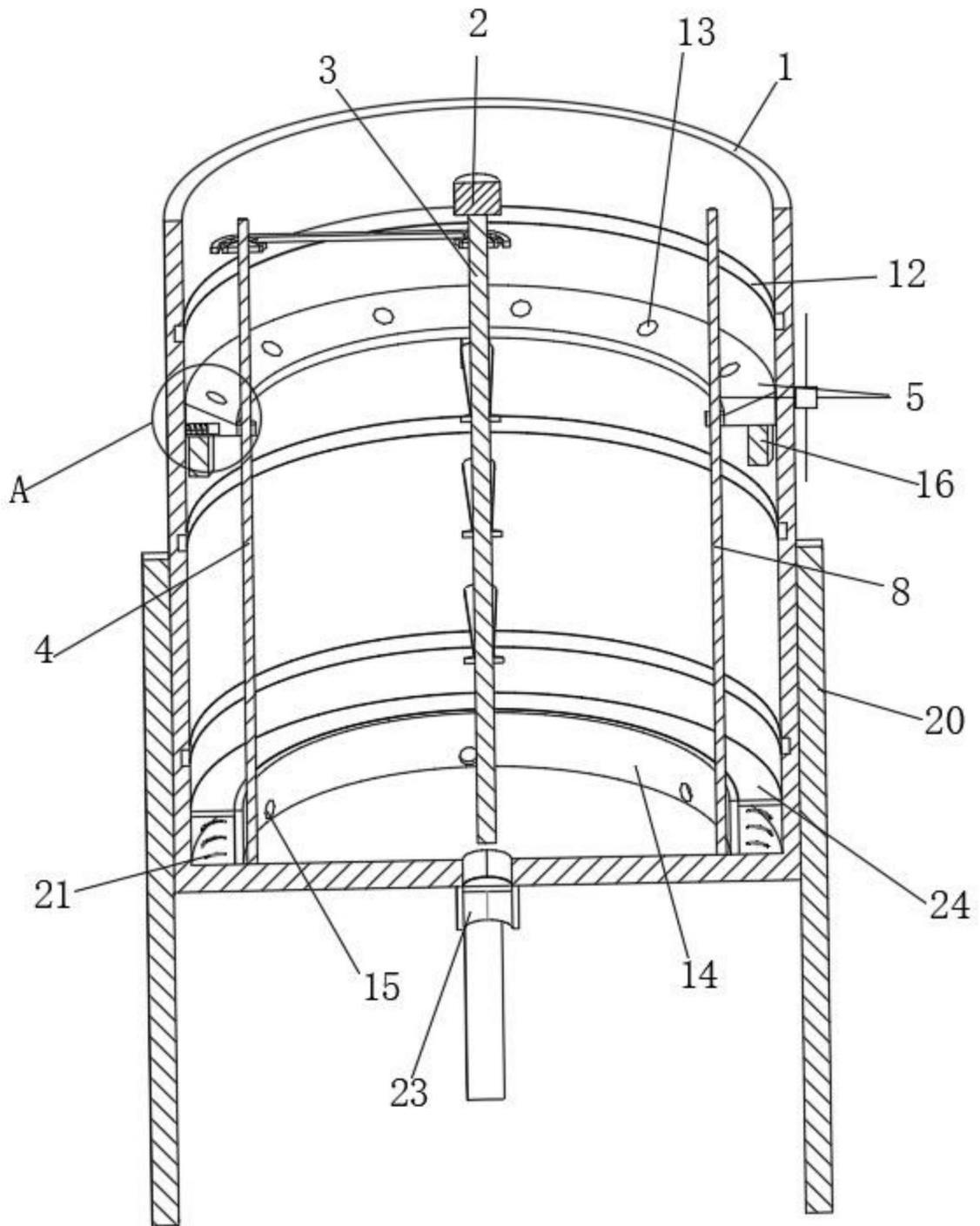


图3

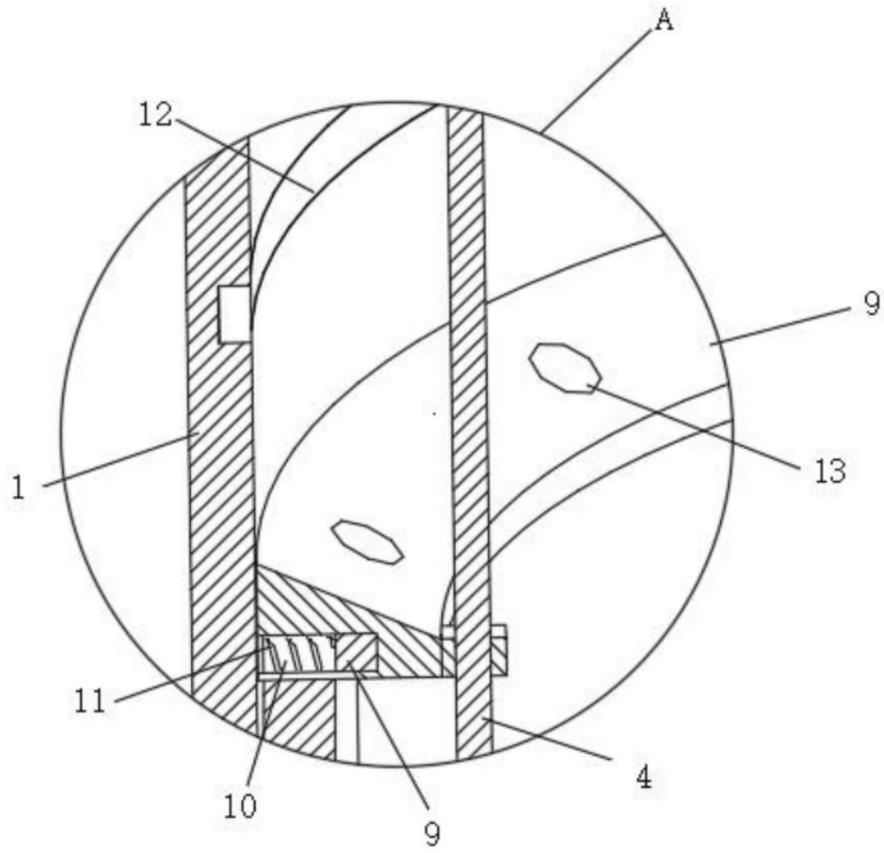


图4

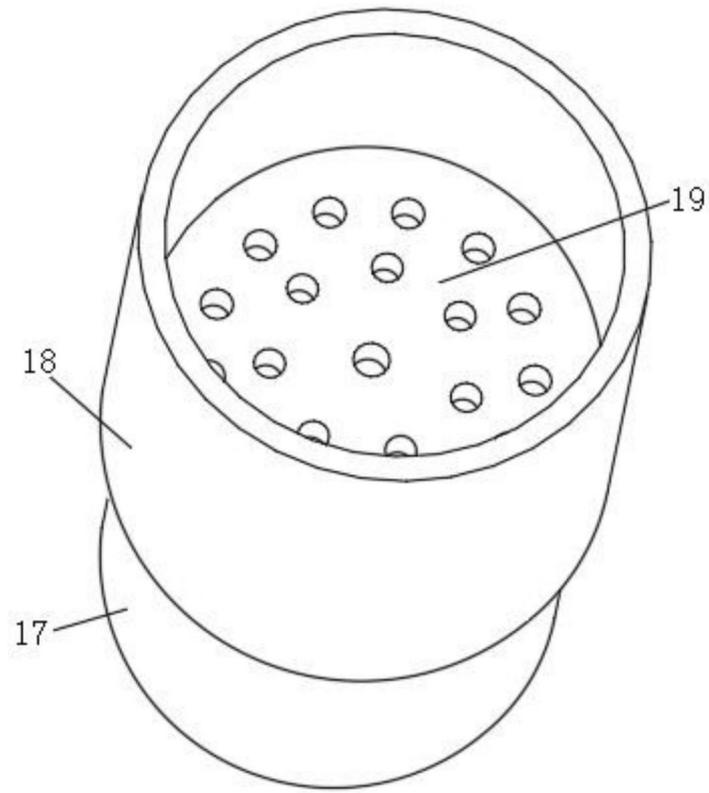


图5